



(19) Országkód

HU



MAGYAR
KÖZTÁRSASÁG

MAGYAR
SZABADALMI
HIVATAL

SZABADALMI LEÍRÁS

(21) A bejelentés ügyszáma: P 95 01171
(22) A bejelentés napja: 1995. 04. 25.
(30) Elsőbbségi adatok:
G 94 06 891.7 1994. 04. 26. DE

(40) A közzététel napja: 1996. 02. 28.
(45) A megadás meghirdetésének a dátuma a Szabadalmi
Közlönyben: 1998. 09. 28.

(11) Lajstromszám:

215 062 B

(51) Int. Cl.⁶

E 05 D 15/40
E 05 D 7/084
E 06 B 3/50

(72) Feltalálók:

Rädle, Wolfgang, Leinfelden-Echterdingen (DE)
Sill, Michael, Leinfelden-Echterdingen (DE)
Tomanek, Harald, Leinfelden-Echterdingen (DE)

(73) Szabadalmaz:

Roto Frank AG., Leinfelden-Echterdingen (DE)

(74) Képvisező:

S. B. G. & K. Budapesti Nemzetközi Szabadalmi
Iroda, Budapest

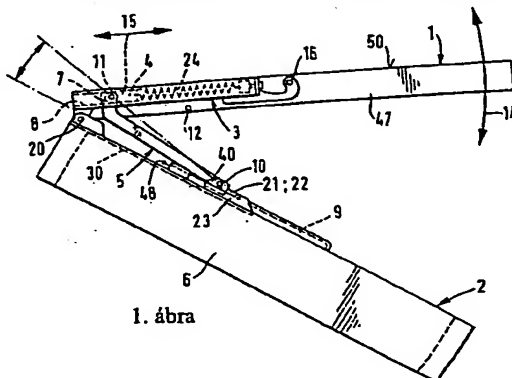
(54)

Csapó-lengő tetőablak rugós kitámasztó segédeszközzel

KIVONAT

A találmány tárgya csapó-lengő tetőablak rugós kitámasztó segédeszközzel, amelynek ablakszárnyat (1) – oldaltartói (47) hosszának nagyjából a közepén – csuklósan tartó és béléstok (2) felső végén billenthető két karja (3) van. Az ablakszárnyat (1) lengő helyzetben két, az ablakszárny (1) hosszának közepe és felső vége között, az oldaltartóin (47) elhelyezett tengelycsap (12) vezeti a béléstok (2) oldaltartóin (6) lévő hornyokban (9), és az ablakszárny (1) csapó helyzetében a karokon (3) van rögzítve. A cső alakúan kialakított károkban (3), azoknak a béléstok (2) felső végével szomszédos részén rugóerővel a karok (3) szabad vége felé készttetett

csúszkák (4) vannak vezetve. A csúszkát (4) és a béléstoknak (2) az ehhez hozzárendelt oldaltartóját (6) összekötő rugókarok (5) úgy vannak elhelyezve, hogy a rugókarok (5) csúszkaoldali csapágyhelye (11) és béléstokoldali csapágyhelye (10) a karoknak (3) a béléstokon (2) lévő csapágyhelyével (20) mindenkor tompaszögű háromszöget képez. A rugókar (5) csapágyhelyei (10, 11) közötti távolság, valamint a kar (3) csapágyhelye (20) és a rugókar (5) béléstokoldali csapágyhelye (10) közötti távolság a kar (3) csapágyhelye (20) és a rugókar (5) csúszkaoldali csapágyhelye (11) közötti távolságnak többszöröse.



1. ábra

A leírás terjedelme 14 oldal (ezen belül 7 lap ábra)

HU 215 062 B

A találmány tárgya csapó-lengő tetőablak rugós kitámasztó segédeszközzel, amelynek ablakszárnyat – oldaltartói hosszának nagyjából a közepén – csuklósan tartó és béléstok felső végén billenthető két karja van. Az ablakszárnyat lengő helyzetben a béléstok oldaltartón lévő hornyokban megvezető két, az ablakszárny hosszának közepe és felső vége között, az oldaltartóin elhelyezett tengelycsapja van, és az ablakszárny csapó helyzetében a karokon van rögzítve.

Ilyen csapó-lengő tetőablak a DE-OS 2 708 785 számú német közzétételi iratból ismeretes. Ebben a tetőablakban az ablakszárnyat tartó karokat két, a béléstokon forgathatóan elhelyezett alátámasztó kar nyomja felfelé. A rugóerőt spirálrugók hozzák létre, amik mindegyik alátámasztó kárnál annak forgástengelyén vannak elhelyezve. Minthogy az ablakszárny csapónyításának növekedésével az alátámasztó karok támadáshelye a béléstok felső végének irányában eltolódik, ezért az emelőkarviszony a csapónyítás növekedésével kedvezőtlenebbé válik. Emiatt erős spirálrugókat kell alkalmazni, aminek következtében az ablakszárny kis nyitásszögek és emiatt kedvezőbb emelőkarviszonyok esetén nem áll meg a kívánt helyzetben, hanem magától tovább nylik. A spirálrugókkal ellátott alátámasztó karok a béléstokon viszonylag sok helyet igényelnek. Minthogy a béléstokon a tengelycsapok vezetése végett hornyok vannak, ezért az alátámasztó karokat a hornyok feletti részen kell elhelyezni. Ez az elrendezés ismét és fokozott mértékben kedvezőtlen emelőkarviszonyokhoz vezet.

Találmányunk célja a bevezetőleg leírt jellegű csapó-lengő tetőablak ellátása olyan kitámasztó segédeszközzel, ami a béléstok hossztartóinak területén kevés helyet igényel, az ablakszárnyra az erőt a lehető legenyeltesebben fejti ki, és aminek az alkatrészeit a meglévő építőelemekbe a legmesszebbmenően be lehet építeni.

Ezt a feladatot a találmány értelmében úgy oldjuk meg, hogy a cső alakúan kialakított karokban, azoknak a béléstok felső végével szomszédos részén rugóerővel a karok szabad vége felé készített csúszkák vannak vezetve. A csúszkát és a béléstoknak az ehhez hozzárendelt oldaltartóját összekötő rugókarjai vannak, amelyek úgy vannak elhelyezve, hogy a rugókarok csúszkaoldali csapágyhelye és béléstokoldali csapágyhelye a karoknak a béléstokon lévő csapágyhelyével mindenkor tompaszögű háromszöget képez. A rugókar csapágyhelyei közötti távolság, valamint a kar csapágyhelye és a rugókar béléstokoldali csapágyhelye közötti távolság a kar csapágyhelye és a rugókar szárnyoldali csapágyhelye közötti távolságnak többszöröse.

Ennek a megoldásnak az az előnye, hogy a rugókar csapágyhelyén túl a béléstok hossztartóin a kitámasztó segédeszköznek nincsenek további alkatrészei elhelyezve. Van hely tehát a tengelycsapok vezetésére szolgáló csúszósínek meghosszabbított kialakítása számára, és így a csúszósínek további funkciókat is elláthatnak. Az így kapott szabad hely rendelkezésre áll továbbá az ablakszárny szállítási rögzítéséhez vagy az ablakszárny kitámasztott állapotban való rögzítéséhez. A csúszkák és rugók takartan vannak elhelyezve, mivel a cső alakú

karok körülzárják őket, és így szennyeződéstől és időjárási befolyásoktól védve vannak.

A rugókarok, valamint az ablakszárnyat tartó karok csapágyhelyeinek találmány szerinti elrendezésével olyan emelőkarviszonyok jönnek létre, amik az ablakszárny tágra nyitásakor is elegendő erőt eredményeznek az ablakszárny súlykiegyenlítéséhez és további nyitáshoz. Az ablakszárny további nyitásakor a csökkenő rugóerőt a kedvezőbbé váló emelőkarviszonyok kompenzálják, úgyhogy a kitámasztó segédeszköz az ablakszárny tág csapónyitási tartományában nagyjából egyenletes erőhatást biztosít.

A karok csapágyhelye a béléstokon előnyös módon egy konzolon van elhelyezve, ami a béléstok irányában helyezkedik el.

A találmány lényeges célja a kitámasztó segédeszköz reteszeltetésének megvalósítása.

Ezt a feladatot a csapó-lengő tetőablaknál – amiben az ablakszárnyat tisztítási helyzetbe lehet állítani, és ebben a helyzetben a szárnyoldali tengelycsapok a béléstok oldaltartóinak homlokfelületére helyezett csúszósínen hornyokban az alsó horonyvégre fekszenek fel, és az ablakszárny ekkor a helyiség belseje felé mutató külső oldala a béléstok síkjához képest 90°-nál kisebb szögben van a tengelycsap feletti részen elhelyezve – úgy oldjuk meg, hogy a csúszkákban és karokban áttörések vannak, amik a tisztítási helyzetbe állított ablakszárnyban úgy vannak fedésben, hogy egy biztosító csapszeget be lehet dugni, és hogy a rugókar béléstokoldali csapágyhelye a béléstok oldaltartója mentén eltolható és rögzíthető.

A csapó-lengő tetőablakot így gyárilag teljesen működőképes kitámasztó segédeszközzel lehet szállítani, amiben a rugó már elő van feszítve. A csúszka eltolási útja az ablakszárnyat tartó karhoz képest a biztosító csapszeeggel van határolva. Ha a csúszka a biztosító csapszegegre felfekszik, akkor a rugóerő a csúszkáról közvetlenül átmegy a karra. A rugóerő így nem adódik át a rugókarra, és így – annak ellenére, hogy a rugó meg van feszítve – az ablakszárny nyitási irányában legalábbis jelentős erő nem hat. Ha a tetőablaknak a tetőbe történő beépítése előtt az ablakszárny a béléstoktól szándékolatlanul kireteszelődik, akkor az ablakszárny messzemenően a béléstokon marad. Ezzel elkerüljük a tetőablak megsérülésének vagy az ablakszárny roncsolásának veszélyét, ami az ismert tetőablakoknál fennáll. Ezenél ugyanis az ablakszárny szándékolatlan nyitásakor a rugóerő kiváltja az ablakszárny spon-tán, lökésszerű nyitását. Ez ugyanakkor komoly egészségi veszélyeztetéssel is jár. A reteszelő készülék így mintegy szállítási biztonságot és balesetbiztosságot nyújt.

Ezenkívül – különösen a béléstoknak a tetőbe való beépítése után – könnyebbé válik az ablakszárny utólagos rögzítése a karokon. Amikor a rugóerő reteszelve van, akkor a karok továbbra is a béléstok homlokfelületén fekszenek, mert hiányzik a rugókarokra ható rugóerő. Ha az ablakszárnyat például a karok szabad végén elhelyezendő lengőcsapágy köti össze a karokkal, akkor nem kell figyelembe venni a rugóerőket, amik a karok ehhez szükséges kezelését zavarják. A reteszelő készü-

lék így megkönnyíti az ablakszárny beépítését a tetőbe már behelyezett béléstokba, és beépítési segédeszközként szolgál.

A kar áttörése előnyös módon furatként, a csúszka áttörése hosszlyukként van kialakítva. Ily módon a biztosító csapszegeket az ablakszárny béléstokhoz viszonyított helyzetüknek nagyobb tartományában lehet bedugni, úgyhogy nincs szükség a hozzárendelés pontos központosítására.

A rugókar béléstokon lévő eltolható csapágyhelyének helyhez kötött rögzítése megszüntethető, mivel a rugókar béléstokoldali csapágyhelye hosszirányban eltolhatóan van vezetve, és – a karoknak az ablakszárny csapó-nyitása, illetőleg lengő-nyitása végett bekövetkező elforgatásához – eltávolítható ütközőkkel van rögzítve. Az ütközők elsősorban csapólemezekként vannak kialakítva, amelyek a csapágyhelyet hordozó rugókarcsapágy eltolási útjának alsó részébe beforgathatók.

Ennek a kialakításnak további jelentős előnye az, hogy egyszerűen, gyorsan, megbízhatóan és szerszám alkalmazása nélkül lehet a rugókarra ható rugóerőt a biztosító csapszegnek a rugó feszítés nélküli állapotában történő betolása útján megszüntetni, illetőleg ezt a rugóerőt a biztosító csapszeg kihúzása útján szabaddá tenni.

A rugókarokhoz előnyös módon a csúszkán és a karok elülső szabad végén rögzített húzórugó van csatlakoztatva, amely mindenkor a cső alakú karban van ágyazva. Ily módon a cső alakú karok, elsősorban téglalapalakú keresztmetszetű karok üreges terét a rugók tartak elhelyezésére használjuk. Ez védi a kezelő személynél a rugók által esetleg okozott sérülésektől. Ezenkívül a rugó messzemenően védve van az időjárási befolyásoktól.

A karok szabad végén előnyös módon van egy állítócsavar a rugóerő beállítására. Így ez a beállítás a karok szabad végének elülső oldalán, vagyis könnyen hozzáférhető helyen végezhető.

A csúszkáknak előnyös módon a karokhoz képest megnövelt csúszósúrlódása van, hogy az ablakszárny tetszőleges nyitási helyzetben, különösen csapónyitáskor biztosan állva maradjon. A csúszósúrlódás úgy növelhető, hogy a csúszkának műanyaggal bevont felülete van, vagy a csúszka és az ablakszárnyat tartó kar között féktuskó van, amit egy rugó nyom.

A csúszka csúszósúrlódása előnyös módon beállítható, hogy jobban lehessen alkalmazkodni a csapó-lengő tetőablak tetőbe való különböző beépítési eseteihez. A csúszósúrlódás például úgy lehet beállítható, hogy a csúszka és a karoknak a csúszka számára vezetékeket képező belső falai között féktuskó van elhelyezve, amely egy nyomórugóval és egy állítható magasságú állítóelemmel van beállítva. Ebben az esetben a féktuskó ágyazható akár a csúszkában, akár a tartókarban. Az állítóelemet csavar vagy egy szerszámmal forgatható tárcsa képezheti. A tárcsának ferde síkjai vannak, amelyek az elhelyezési helyükön elrendezett ferde ellensíkokkal együttműködően vannak kialakítva. A csúszóhatás beállíthatósága következtében lehetséges

az utánállítás, illetőleg fennáll az egyedi beállítás lehetősége az adott beépítési feltételekhez való alkalmazkodás céljából.

Annak érdekében, hogy a húzórugókat egyszerűen ki lehessen venni az ablakszárnyat tartó karokból, például kicserélés céljából, a húzórugó a csúszkán előnyös módon csavarral van rögzítve, amihez a húzórugó feszültségmentes állapotában a kar egy nyílásán át hozzá lehet férni.

A kitámasztó segédeszköz béléstokon rögzítendő alkatrészei szerelésének egyszerűsítése végett a karok béléstokon lévő csapágyhelye és a rugókarok béléstokon lévő csapágyhelye között előnyös módon van egy, ezt a csapágyhelyet összekötő merevítőszín, ami ugyanakkor az ablakszárnytól és a kitámasztó segédeszköztől kiinduló erőket egyenletesen, a fajlagos erőterhelést csökkentve viszi át a béléstokra.

Ha biztosítani kell, hogy az ablakot ne lehessen túl tágra nyitni, akkor a karokban az alsó oldalon a rugókar belépése számára előnyös módon van egy hasíték, amelynek a hosszmérete az ablakszárny csapónyitási távolságának határolása végett, a karon rögzíthető lemezzel változtatható. Ily módon az ablakszárny kitámasztási szöge határolható. Ez a határolás lehet fokozatmentes, ha a lemez a karon eltolhatóan és az adott helyzetekben rögzíthetően van elhelyezve.

Találmányunkat annak példaképpen kiviteli alakja kapcsán ismertetjük részletesebben ábráink segítségével, amelyek közül az

- 30 1. ábra a csapó-lengő tetőablak az ablakszárny csapónyitási helyzetében, a
2. ábra a csapó-lengő tetőablak az ablakszárny csapó-lengőnyitási helyzetében, a
3. ábra az 1. ábra nagyított részlete, a
- 35 4. ábra a 3. ábra nagyított részlete az ablakszárny zárt helyzetében, az
5. ábra a kitámasztó segédeszköz reteszelő készüléke, amikor a rugókarra nem hat rugóerő, a
- 40 6. és 7. ábra a reteszelő készülék kioldásához szükséges lépések, a
8. ábra a rugókar csapágyhelyének területe a béléstokon, és a
9. ábra egy féktuskóval ellátott csúszka.

Az 1. és 2. ábrán látható csapó-lengő tetőablak egy 2 béléstokból és egy ehhez 3 karokkal csuklósan csatlakozó 1 ablakszárnyból áll. Mindegyik 3 kar a 2 béléstok felső végén egy 20 csapágyhelyen elforgathatóan van a 2 béléstokkal összekötve. A 3 karok elülső, szabad vége egy 16 lengőcsapágyat hordoz, amin át a 3 karok az 1 ablakszárnyat nagyjából 47 odaltartói hosszának közepén tartják. Az 1 ablakszárny mozgatasakor, különösen nyitó mozgatasakor alátámasztásként egy rugóval alátámasztott kitámasztó segédeszköz szolgál. Ez a kitámasztó segédeszköz lényegében a cső alakú, keresztmetszetben téglalapalakú 3 karokban takartan elhelyezett 24 húzórugóból és egy 5 rugókarból áll. A 24 húzórugó össze van kapcsolva egy 4 csúszkával, ami a 3 karok belsejében ugyancsak takartan van elhelyezve. A 4 csúszkát a 3 karok belső 8 falai eltolhatóan vezetik.

Az 5 rugókar felső végén van egy hajlított 7 szár, amin a 4 csúszkával való összekötésre szolgáló 11 csapághely van elhelyezve. Az 5 rugókar az alsó végén egy 10 csapághelyen át a 2 béléstok egy 6 oldaltartójával van összekötve. A 3 kar 20 csapághelye helyhez kötötten van a 2 béléstokon rögzítve, míg az 5 rugókar 10 csapághelye eltolhatóan, de helyhez kötötten rögzíthetően van a 2 béléstoknak ugyanezen a 6 oldaltartóján elhelyezve. A 4 csúszkán az 5 rugókarnak a kar felőli oldalon lévő 11 csapághelye a 15 nyíl irányában a 4 csúszkával együtt mozgatható.

Az 1. ábrán az 1 ablakszárny a 3 karokkal össze van kapcsolva, úgyhogy az 1 ablakszárny és a 3 karok szinkronban mozognak el csapónyítási helyzetbe, mégpedig a fent lévő, a 20 csapághely által képzett csapótengety körül. Az ablakszárny csapónyítási mozgásának irányát a 14 nyíl jelöli.

Ahhoz, hogy az 1 ablakszárnyat a 2. ábra szerinti lengő-nyitási helyzetbe lehessen állítani, az 1 ablakszárnynak a 2 béléstokon felfekvő helyzetében ki kell oldani az 1 ablakszárny és a 3 karok közötti kapcsolódást, majd nyitni kell az 1 ablakszárnyat, ami hosszának felső harmadában a 47 oldaltartókon egy-egy 12 tengelycsapot hordoz. Mindegyik 12 tengelycsap a 2 béléstok 6 oldaltartójának homlokoldalaira helyezett 48 csúszósín egy 9 hornyában mozog. Az 1 ablakszárny lengő-nyitáskor a 12 tengelycsap a 9 horonyban lefelé csúszik. Ennek következtében a 3 karok elemelkednek a 2 béléstokról, és az 1 ablakszárny és a 3 karok között növekedő szög képződik. A 16 lengőcsapágy elemelése a 2 béléstokról nagyobb fejszabadságot hoz létre. Az 1 ablakszárny lengőmozgását az 1 ablakszárnyat és a 3 karokat összekötő 16 lengőcsapágy körül a 13 nyíl ábrázolja.

A 20 és 11 csapághely távolsága, ahogyan ez például a 3. ábrán látható, viszonylag kicsi, hogy ne növekedjen az ablakszárnykeretnek egy ablaktakaró lemezzel fedett építési magassága. Ennek a 20 és 11 csapághelynek az egymás közötti kis távolsága következtében és az 5 rugókarnak a 10 és 11 csapághelye közötti, az előbbi távolság többszörösével egyenlő hossza és a béléstokoldali 10, 20 csapághely hossza következtében kicsi a szög nagysága a 10, 20 csapághelyen, illetőleg a 10, 11 csapághelyen átmenő sík között. Ez a hegyes szög olyan emelőkarviszonyokat határoz meg, amik a 24 húzórugón át fellépő elégséges erőhatás esetén az 1 ablakszárny mozgató működtetésekor bizonyos mértékig harmonikus erőalakulást eredményeznek.

A téglalap keresztmetszetű, cső alakú 3 kar belsejében egy részmetszeten át látható a 4 csúszka, ahogyan azt a belső 8 falak – a súrlódás növelése végett közbeiktatott műanyag bevonatú 27 felületen át – vezetik. A 4 csúszka az 1 ablakszárny csapó-nyitott helyzetében elülso, a 16 lengőcsapágy felé eltolott helyzetben van. Az 5 rugókar a 7 szár 11 csapághelyén át van a 4 csúszkával összekötve. Evégett a 3 kar alsó oldalán 36 hasíték van, amibe az 5 rugókar benyúlhat. A 24 húzórugót a 4 csúszkán a 3 karban lévő 51 nyíláson át hozzáférhető 28 csavar tartja. A 24 húzórugó elülső végébe szilárdan be van illesztve egy csavartartó 26 elem. Ebbe a csavartartó 26 elembe

egy 25 állítócsavar van becsavarva. A 25 állítócsavar csavarfeje egy 38 rugócsapágyra támaszkodik, ami a cső alakú 3 kar végét lezárja. A 25 állítócsavar működtetésével a rugó feszültsége bármikor beállítható. A jó kezelhetőség 5 belső kulcsnyílású csavarral biztosítható. Az 1 ablakszárny ábrázolt, csapónyitott helyzetében a 24 húzórugó viszonylag laza állapotban van.

A 3 kar béléstokoldali végén egy 41 konzol van rögzítve, ami a 2 béléstok irányában terjed ki, és amit a 10 20 csapághely kialakítására használunk. A 20 csapághely és a 11 csapághely közötti távolság akkora, hogy amikor az 1 ablakszárny a 2 béléstokra felfekszik, akkor az 5 rugókar és a tartó 3 kar ugyanabban a síkban egymás felett helyezkedik el. Ezáltal olyan emelőkarviszonyok jönnek létre, hogy amikor az 1 ablakszárny a 15 2 béléstokra felfekszik, akkor elegendő erő hat nyitási irányban ahhoz, hogy az 1 ablakszárny a nyitási mozgás megkezdése előtt kissé felfelé mozoghasson.

Az 5 rugókar a 10 csapághely révén billenthetően van a 2 béléstok 6 oldaltartóján rögzítve. A 10 csapághely a 40 rugókarcsapágy részét képezi, ami egy 23 vezetősinben eltolható, ahogyan ez különösen a 8. ábrán látható. Az eltolási út a 2 béléstok közé részének irányában egy 21 ütközővel határolható, ami egy 22 csapólemez elülső oldalán található. A 22 csapólemez elforgathatóan van a 23 vezetősinen elhelyezve.

A mechanika stabilizálható és a 2 béléstok az erőktől tehermentesíthető egy 30 merevítősin által, ami a 20 csapághelyet tartalmazó 42 csapócsapágyat a 30 23 vezetősinnel összeköti. A 23 vezetősin hordozza a 40 rugókarcsapágyat.

A 3 karok szabad végén 43 összekötőelemek vannak. A 43 összekötőelemeken vannak az 1 ablakszárny számára felfüggesztésként szolgáló 16 lengőcsapágyak.

Az 1 ablakszárnyat tartó két 3 kar közül legalább az egyik karon állítható módon van egy 37 lap elhelyezve, hogy a 3 kar 36 hasítékának hatásos hosszát változtatni lehessen.

A 3–7. ábrán látható még a szárnyoldali 12 tengelycsap együttműködése a béléstokoldali 48 csúszósínnel. Mindegyik 12 tengelycsap a 47 oldaltartó hosszanti közepe és felső vége között, kifelé mutatóan és egymással fedésben van elhelyezve. Ezek a 12 tengelycsapok az 1 ablakszárny lengő mozgásakor a 9 hornyokban vannak vezetve, amik a 2 béléstok 6 oldaltartójának homlokfelületére felhelyezett 48 csúszósínben vannak.

A 7. ábrán látható, hogy az 1 ablakszárny tisztítási helyzetében, amikor az 1 ablakszárnynak helyiség belseje felé mutató külső 50 oldala – a 12 tengelycsap feletti részét tekintve – a 2 béléstok síkjához képest 90°-nál kisebb szögben helyezkedik el, a 12 tengelycsap a 48 csúszósín 9 hornyának alsó 49 horonyvégére fekszik fel.

A 4. ábrán az 1 ablakszárny a 2 béléstok homlokoldalára felfeküdve látható. Az ablakszárny lehet zárt, a 55 2 béléstokkal reteszelt helyzetben. Ekkor a 4 csúszkát az 5 rugókar a legfelső helyzetébe tolt. Ennek következtében a 24 húzórugó a legmesszebb kinyúló helyzetben van, amiben a rugóerő a legnagyobb. Ily módon a 24 húzórugó tárolja az erőt, ami az ablakszárny nyitási 60 mozgásának elősegítéséhez szükséges.

A 12 tengelycsapok a 48 csúszósín felső, 44 horonynyílásával szemben vannak. Az 1 ablakszárny csapó-nyitásokor ezek a 12 tengelycsapok a 9 hornyot tartalmazó 48 csúszósíntől akadálytalanul a 3. ábrán látható helyzetbe mozognak. Eközben a 3 karokat az 1 ablakszárnyal egy nem ábrázolt reteszleőelem oldható módon összekapcsolja, és az 1 ablakszárny a 3 karokkal szinkronban mozog anélkül, hogy a 16 lengőcsapág körül lengőmozgást végezne. Ha az 1 ablakszárnyat a 4. ábra szerinti helyzetből kiindulva lengő helyzetbe kell mozgatni, akkor először meg kell szüntetni az 1 ablakszárny és a 3 kar közötti rögzítést. Az 1 ablakszárny nyitó mozgatása, a 3 karokon lévő 16 lengőcsapág körüli lengő mozgatással együtt, biztosítja, hogy a 12 tengelycsapok a 48 csúszósín 44 horonynyílásába belépjenek, és ebben a 9 horonyban lefelé mozogjanak, ahogyan ez a 6. és 7. ábrán az 1 ablakszárny két különböző lengőnyitási stádiumában látható.

A 4. ábrán láthatók továbbá a 4 csúszkában lévő 19 hosszlyuk és az egymással fedésben lévő 18 furatok, amik a 3 kar mindkét falán átmennek. A 4 csúszkában lévő 19 hosszlyuk, valamint a 3 karban lévő 18 furatok egy biztosító 17 csapszeg bedugására szolgálnak, ami a 24 húzórugó rugóerejét reteszeli, ahogyan ez az 5. ábrán látható.

Az 5. ábrán az 1 ablakszárny zárva van, és a 2 bélés-tokkal van reteszelve. A csapó-lengő tetőablak mind-egyik 3 karján a 18 furatokon és a 19 hosszlyukon egy biztosító 17 csapszeg van átdugva, aminek van egy betolási ütközőként szolgáló feje. A 4 csúszka a 24 húzórugó rugóerejének hatására a 3 kar szabad végének irányában annyira meg van húzva, hogy a biztosító 17 csapszeg a 19 hosszlyuknak a 11 csapághellyel szomszédos végén felfeküdjön. A rugóerő most már a 4 csúszkáról a 19 hosszlyuk végén át átmegy a biztosító 17 csapszegre és onnan a 3 karra, és már nem tud az 5 rugókarra hatni.

Az 5 rugókar a 2 bélés-tok 6 oldaltartóján lévő 10 csapághelye járulékosan el van látva egy megszüntethető rögzítéssel. Az 5 rugókar a 40 rugókarcsapágiban billenthetően van csapágyazva, és a 40 rugókarcsapág a 23 vezetősínben hosszirányban eltolhatóan van elhelyezve. A 23 vezetősín alsó végén van egy billenthető 22 csapólemez, aminek az elülső végén egy 21 ütköző van. Ha a biztosító 17 csapszeg nincs bedugva, akkor a 24 húzórugó rugóereje a 40 rugókarcsapágra is hat. A 40 rugókarcsapág előfeszítéssel a 22 csapólemez 21 ütközőjére támaszkodik. A 11, 20 csapághely egymáshoz képest való helyzeteltolódása következtében a 3 karok megbillentésekor és a 20 és 10 csapághely helyhez kötött alátámasztásokor a 4 csúszka a 3 karokon belül hosszirányban eltolódik, és ezáltal a 24 húzórugó hossza megváltozik. Ha a biztosító 17 csapszeg be van dugva, akkor a 4 csúszkának ezt az eltolódó mozgását a 4 csúszkának a 3 karhoz viszonyított rögzítése kizárja. Ha a 3 karok lengő mozgatása úgy következik be, hogy a biztosító 17 csapszeg be van dugva, akkor ez a mozgatás csak az 5 rugókar 40 rugókarcsapágjának oszcilláló tolómozgását idézi elő, miközben a 40 rugókarcsapág a 22 csapólemez 21 ütközőjéről el-

mozdul, majd újra rámege arra. A 40 rugókarcsapág és a 22 csapólemez közötti távolság úgy van megválasztva, hogy a 22 csapólemez beforgatott helyzetében a 21 ütköző a 40 rugókarcsapág eltolási útján belül van, és a 22 csapólemez kiforgatott helyzetében a 40 rugókarcsapág teljes lehetséges eltolási útja szabad.

Ha a 22 csapólemez ki van forgatva és a biztosító 17 csapszeg be van dugva, ahogyan ez az 5. ábrán látható, akkor a 24 húzórugó rugóerejének hatása az 1 ablakszárnyra teljesen semlegesítve van, és az 1 ablakszárny az 1 ablakszárny a 2 bélés-toktól való szándékolatlan kireteszelésekor nem mozdul el a 2 bélés-toktól. Ez azt jelenti, hogy a tetőablaknak a tetőbe való beépítése előtt biztosítva van a szállítási biztonság és balesetbiztonság.

Ha a biztosító 17 csapszeg be van dugva és a 22 csapólemez a 40 rugókarcsapág eltolási útjába be van forgatva, ahogyan ez a 7. ábrán látható, akkor a 40 rugókarcsapág eltolási útjának egy része zárva van. Ennek következtében a 24 húzórugó által létesített húzóerőnek csak egy része megy át az 1 ablakszárnyra. Az 1 ablakszárny szándékolatlan kireteszelésekor az ablakszárny csak kis mértékben nyílik ki, és a nyitási mozgás simán és lassan megy végbe.

Az 1 ablakszárny a 7. ábrán látható tisztítási helyzetében – amelyben az 1 ablakszárny külső, 50 oldalához a helyiség belsejéből hozzá lehet férni – a 24 húzórugó feszültségmentes, a 4 csúszka el van tolv a 3 kar szabad végétől, és a biztosító 17 csapszeg a 19 hosszlyuk közepén van, és a 40 rugókarcsapág előfeszítve felfekszik az eltolási útb beforgatott 22 csapólemez 21 ütközőjére. Ezáltal megszűnik a biztosító 17 csapszeg hozzáfeszítése a 19 hosszlyukhoz, és a rugóerő már nem hat a biztosító 17 csapszegre. Ekkor a biztosító 17 csapszeget a helyiség felőli oldalon kényelmesen, erőlködés nélkül, kézzel el lehet távolítani.

Az 1 ablakszárny tisztítási helyzetének megszüntetésekor a 40 rugókarcsapágot a 22 csapólemez 21 ütközőjén alátámasztva a rugóerőt a 24 húzórugó megfeszítése újra aktiválja. A csapó-lengő tetőablak így a tetőbe beépítve, használati helyzetben van.

A 9. ábrán a 4 csúszka és a 3 kar közötti csúszósúrlódási erő beállítható szabályozására szolgáló készülék kialakítása látható. A 4 csúszkába be van süllyesztve egy 31 féktuskó, aminek a magassági helyzete állítható. A 31 féktuskót 32 tányérrugók a 3 kar belső, 8 falához nyomják. Ezenkívül van egy tárcsa alakú 33 állítóelem, aminek a tárcsafelületén körgyűrű alakban ferde 34 síkok vannak. A 34 síkok a 4 csúszka megfelelő ferde 35 ellensíkjaival működnek együtt. A 33 állítóelem szerszámmal, például hatlapú kulccsal elforgatható. Ehhez a 31 féktuskóban lévő 45 áttörésen át lehet hozzáérni. A 3 karban is van egy 46 áttörés, ami úgy van elhelyezve, hogy a 45 áttörés az 1 ablakszárny tágra nyitott lengő helyzetében fedésben van a 46 áttöréssel. A 4 csúszkának a 3 kar belső 8 falához viszonyított eltolódását lefékező csúszósúrlódás szabályozható beállítása révén alkalmazkodni lehet egyedi igényekhez, beépítési feltételekhez vagy időjárási befolyásokhoz. Ez emellett utánállítást is lehetővé tesz.

SZABADALMI IGÉNYPONTOK

1. Csapó-lengő tetőablak rugós kitámasztó segéd-eszközzel, amelynek ablakszárnyat (1) – oldaltartói (47) hosszának nagyjából a közepén – csuklósan tartó és béléstok (2) felső végén billenthető két karja (3) van; az ablakszárnyat (1) lengő helyzetben a béléstok (2) oldaltartóin (6) lévő hornyokban megvezető két, az ablakszárny (1) hosszának közepe és felső vége között, az oldaltartóin (47) elhelyezett tengelycsapja (12) van és az ablakszárny (1) csapó helyzetében a karokon (3) rögzítve van, *azzal jellemezve*, hogy a cső alakúan kialakított karokban (3), azoknak a béléstok (2) felső végével szomszédos részén rugóerővel a karok (3) szabad vége felé készített csúszkák (4) vannak vezetve; a csúszkát (4) és a béléstoknak (2) az ehhez hozzárendelt oldaltartóját (6) összekötő rugókarjai (5) vannak, amelyek úgy vannak elhelyezve, hogy a rugókarok (5) csúszkaoldali csapágyhelye (11) és béléstokoldali csapágyhelye (10) a karoknak (3) a béléstokon (2) lévő csapágyhelyével (20) mindenkor tompaszögű háromszöget képez; a rugókar (5) csapágyhelyei (10, 11) közötti távolság, valamint a kar (3) csapágyhelye (20) és a rugókar (5) béléstokoldali csapágyhelye (10) közötti távolság a kar csapágyhelye (20) és a rugókar (5) csúszkaoldali csapágyhelye (11) közötti távolságnak többszöröse.

2. Az 1. igénypont szerinti csapó-lengő tetőablak, *azzal jellemezve*, hogy a karok (3) csapágyhelye (20) a béléstokon (2) egy konzolon (41) van elhelyezve.

3. Az 1. vagy 2. igénypont szerinti csapó-lengő tetőablak, *azzal jellemezve*, hogy a csúszkákban (4) és a karokban (3) áttörések vannak, amelyek az ablakszárnyak (1) tisztítási helyzetbe való állításakor biztosító csapszeg (17) befogadására alkalmasan, egymással fedésben vannak, és a rugókar (5) béléstokoldali csapágyhelye (10) a béléstok (2) oldaltartója (6) mentén eltolható és rögzíthető.

4. A 3. igénypont szerinti csapó-lengő tetőablak, *azzal jellemezve*, hogy a kar (3) áttörése előnyösen furatként (18), a csúszka (4) áttörése pedig hosszlyukként (19) van kialakítva.

5. A 3. vagy 4. igénypont szerinti csapó-lengő tetőablak, *azzal jellemezve*, hogy a rugókar (5) béléstokoldali csapágyhelye (10) hosszirányban eltolhatóan van vezetve, és az ablakszárny (1) tisztítási helyzetében – a karoknak (3) az ablakszárny (1) csapónyitása, illetőleg lengőnyitása végett történő elforgatásához – eltávolítható ütközőkkel (21) van rögzítve.

6. Az 5. igénypont szerinti csapó-lengő tetőablak, *azzal jellemezve*, hogy az ütközők (21) csapólemezeként (22) vannak kialakítva, amelyek a csapágyhelyet (10) hordozó rugókarcsapágy (40) eltolási útjának alsó részébe beforgathatóan vannak elhelyezve.

7. Az 1–6. igénypontok bármelyike szerinti csapó-lengő tetőablak, *azzal jellemezve*, hogy a rugókarokhoz (5) a csúszkán (4) és a karok (3) első szabad végén

rögzített húzórugó (24) van csatlakoztatva, amely a cső alakú karban (3) van ágyazva.

8. Az 1–7. igénypontok bármelyike szerinti csapó-lengő tetőablak, *azzal jellemezve*, hogy a karok (3) szabad végén egy állítócsavar (25) van a rugóerő beállítására.

9. Az 1–8. igénypontok bármelyike szerinti csapó-lengő tetőablak, *azzal jellemezve*, hogy a csúszkákban (4) a karokhoz (3) képest megnövelt csúszósúrlódása van.

10. A 9. igénypont szerinti csapó-lengő tetőablak, *azzal jellemezve*, hogy a csúszkának (4) műanyaggal bevont felületei (27) vannak.

11. A 9. és 10. igénypontok bármelyike szerinti csapó-lengő tetőablak, *azzal jellemezve*, hogy a csúszka (4) és a kar (3) között féktuskó (31) van, amely egy tányér-rugóval (32) van nyomva.

12. Az 1–11. igénypontok bármelyike szerinti csapó-lengő tetőablak, *azzal jellemezve*, hogy a csúszka (4) csúszósúrlódása beállítható.

13. A 12. igénypont szerinti csapó-lengő tetőablak, *azzal jellemezve*, hogy a csúszka (4) és a karoknak (3) a csúszka (4) számára vezetékeket képező belső falai (8) között féktuskó (31) van elhelyezve, amely egy rugóval és egy állítható magasságú állítóelemmel (33) van beállítva.

14. A 13. igénypont szerinti csapó-lengő tetőablak, *azzal jellemezve*, hogy a féktuskó (31) a csúszkában (4) van ágyazva.

15. A 13. igénypont szerinti csapó-lengő tetőablak, *azzal jellemezve*, hogy a féktuskó (31) a karokban (3) van ágyazva.

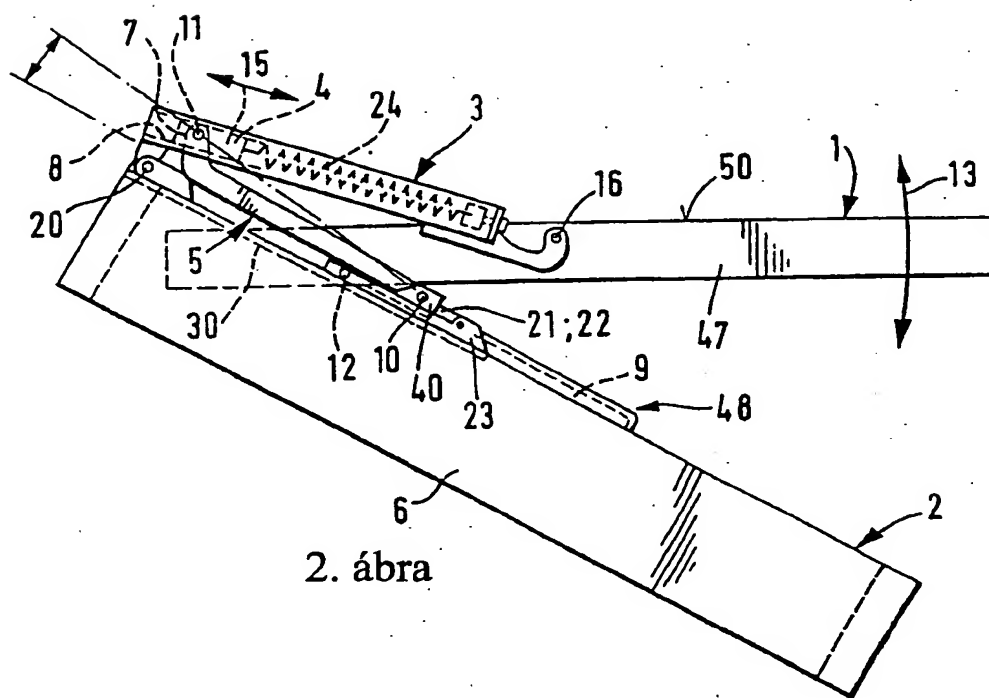
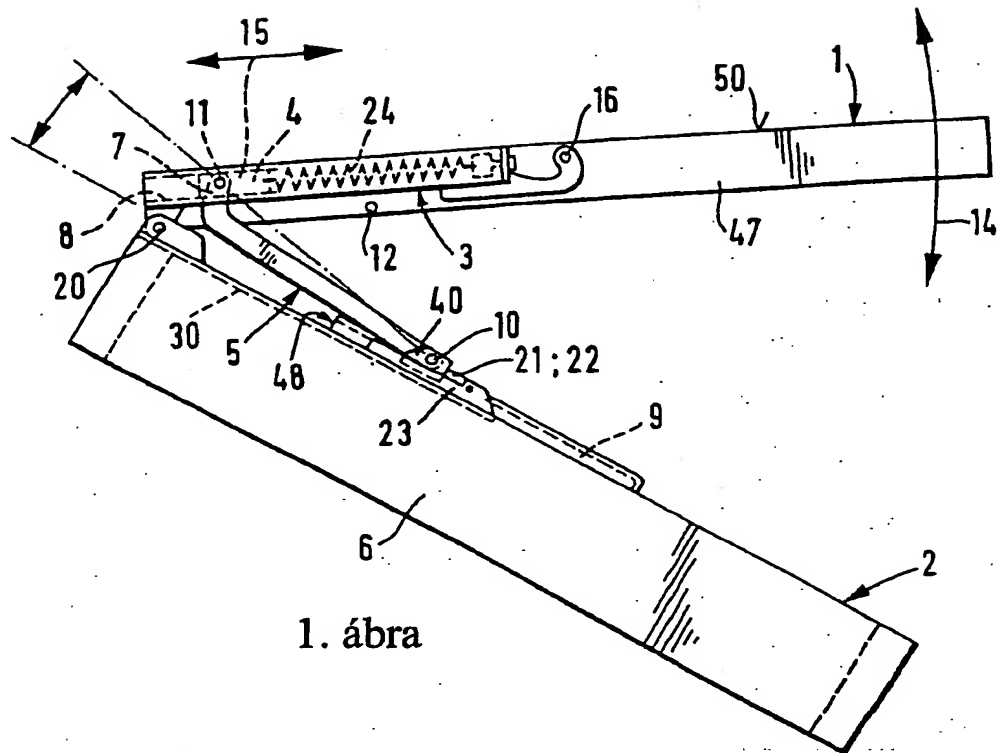
16. A 13–15. igénypontok bármelyike szerinti csapó-lengő tetőablak, *azzal jellemezve*, hogy az állítóelem (33) szerszámmal forgatható tárcsa, amelynek ferde síkjai (34) vannak, amelyek az elhelyezési helyükön elrendezett ferde ellensíkokkal (35) együttműködően vannak kialakítva.

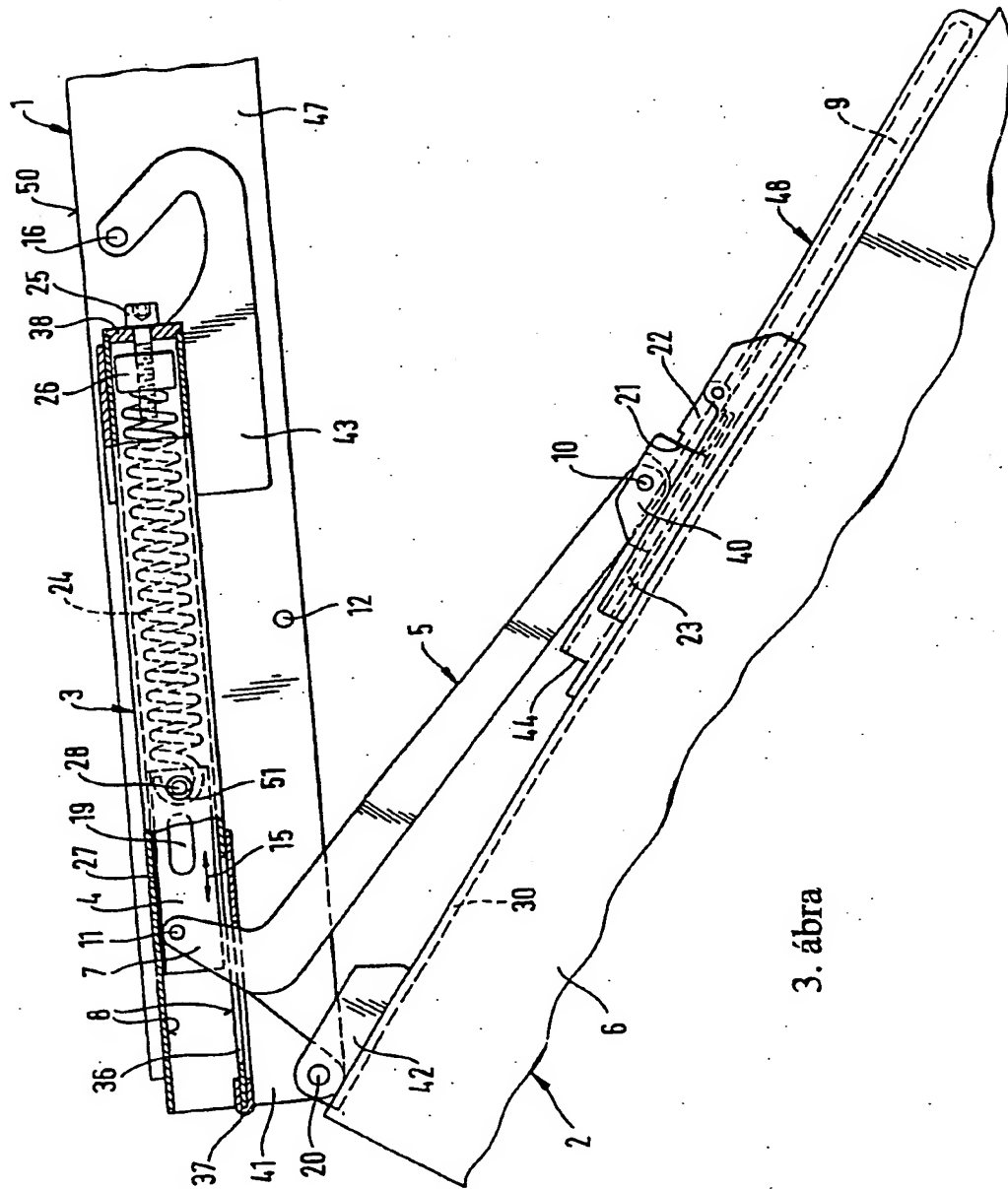
17. A 13. igénypont szerinti csapó-lengő tetőablak, *azzal jellemezve*, hogy az állítóelemeket (33) csavarok képezik.

18. Az 1–17. igénypontok bármelyike szerinti csapó-lengő tetőablak, *azzal jellemezve*, hogy a húzórugó (24) a csúszkán (4) csavarral (28) van rögzítve, amely a húzórugó (24) feszültségmentes állapotában a kar (3) egy nyílásán (51) át hozzáférhető.

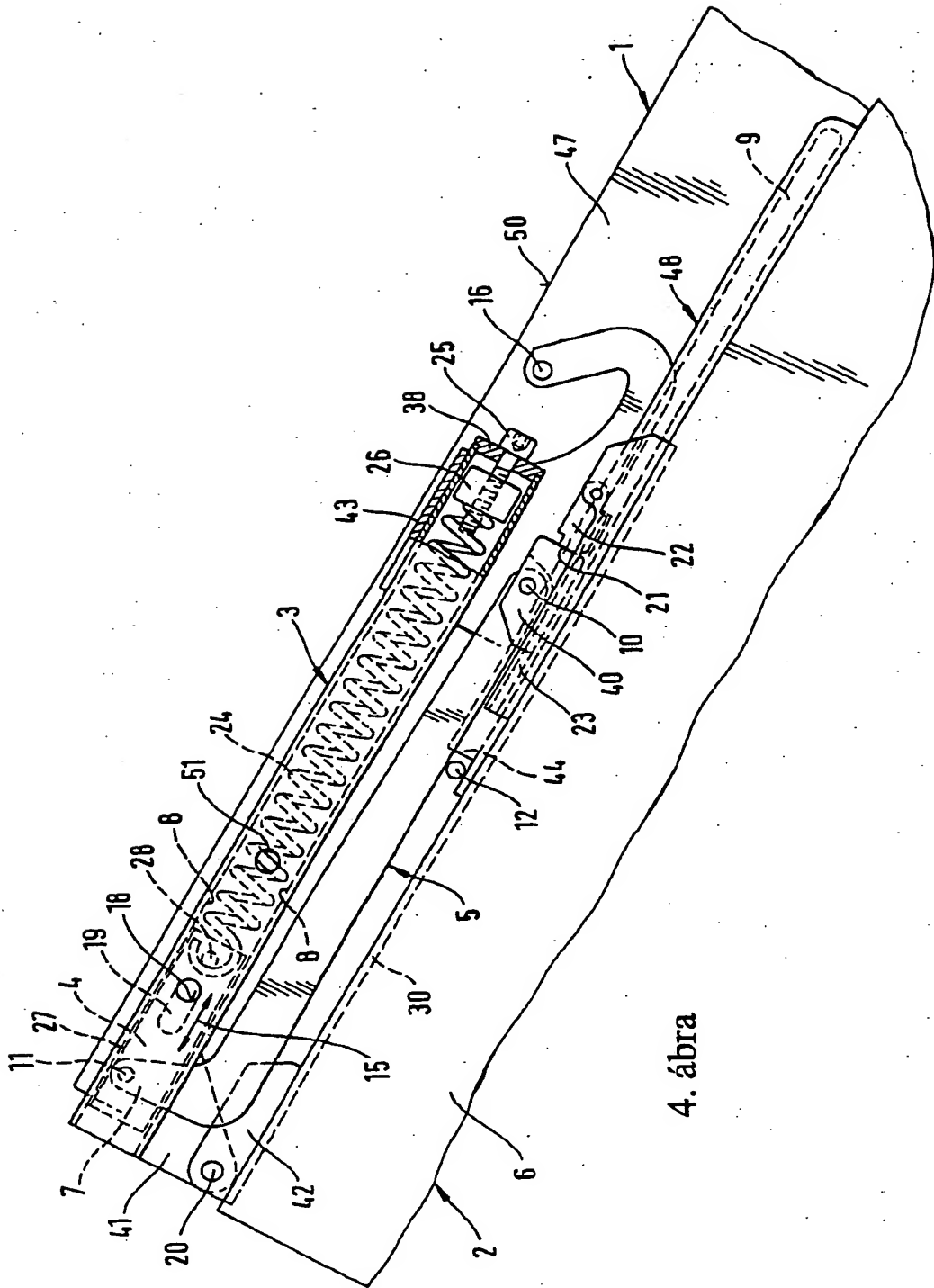
19. Az 1–18. igénypontok bármelyike szerinti csapó-lengő tetőablak, *azzal jellemezve*, hogy a karok (3) béléstokon (2) lévő csapágyhelye (20) és a rugókarok (5) béléstokon (2) lévő csapágyhelye (10) között egy, ezeket a csapágyhelyeket (10, 20) összekötő merevítősrín (30) van.

20. Az 1–19. igénypontok bármelyike szerinti csapó-lengő tetőablak, *azzal jellemezve*, hogy a karokban (3) az alsó oldalon a rugókar (5) számára van egy hasíték (36), amelynek a hosszmerete az ablakszárny (1) csapónyitási távolságának határolása végett, a karon (3) rögzíthető lappal (37) változtatható.

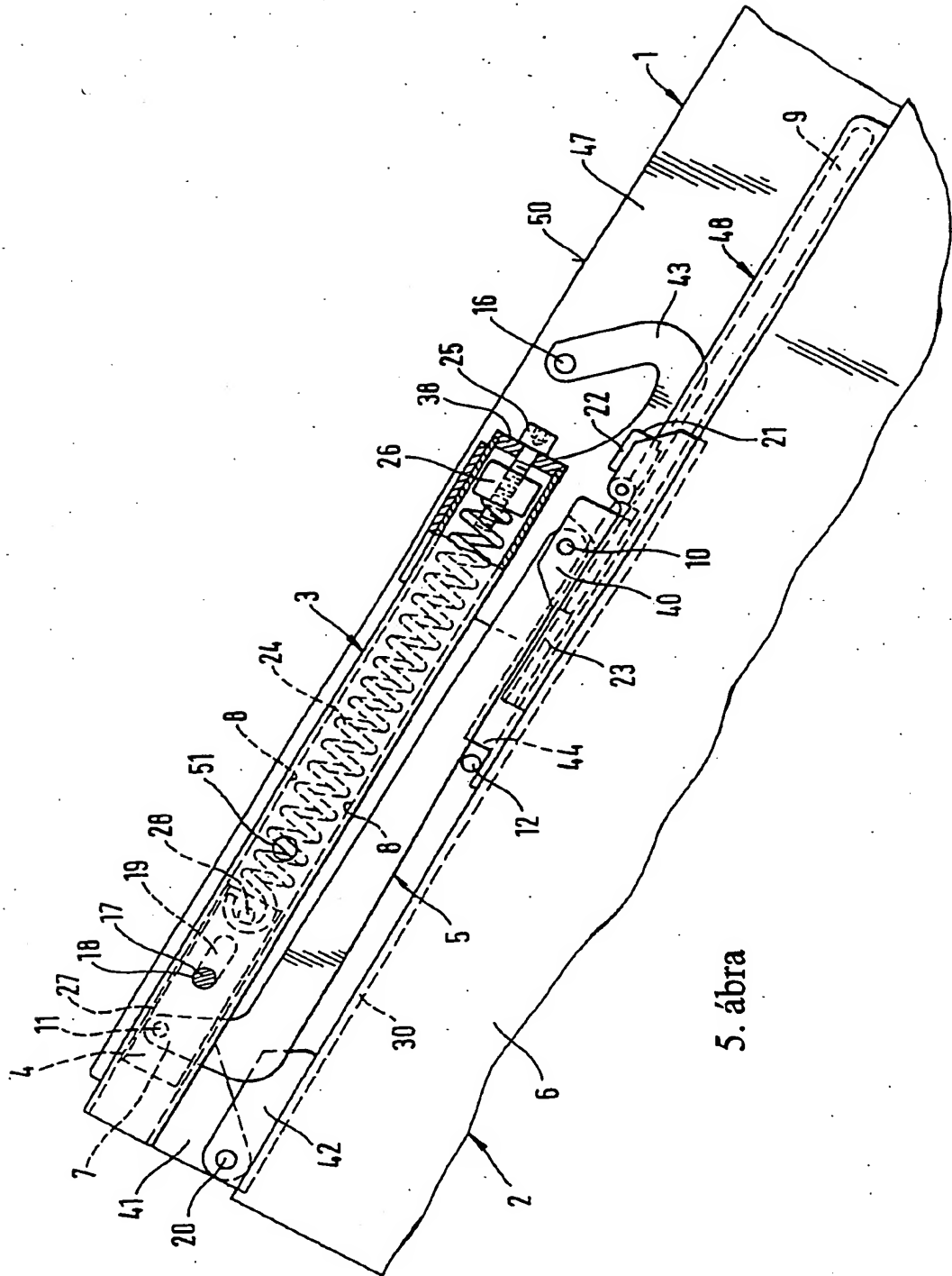




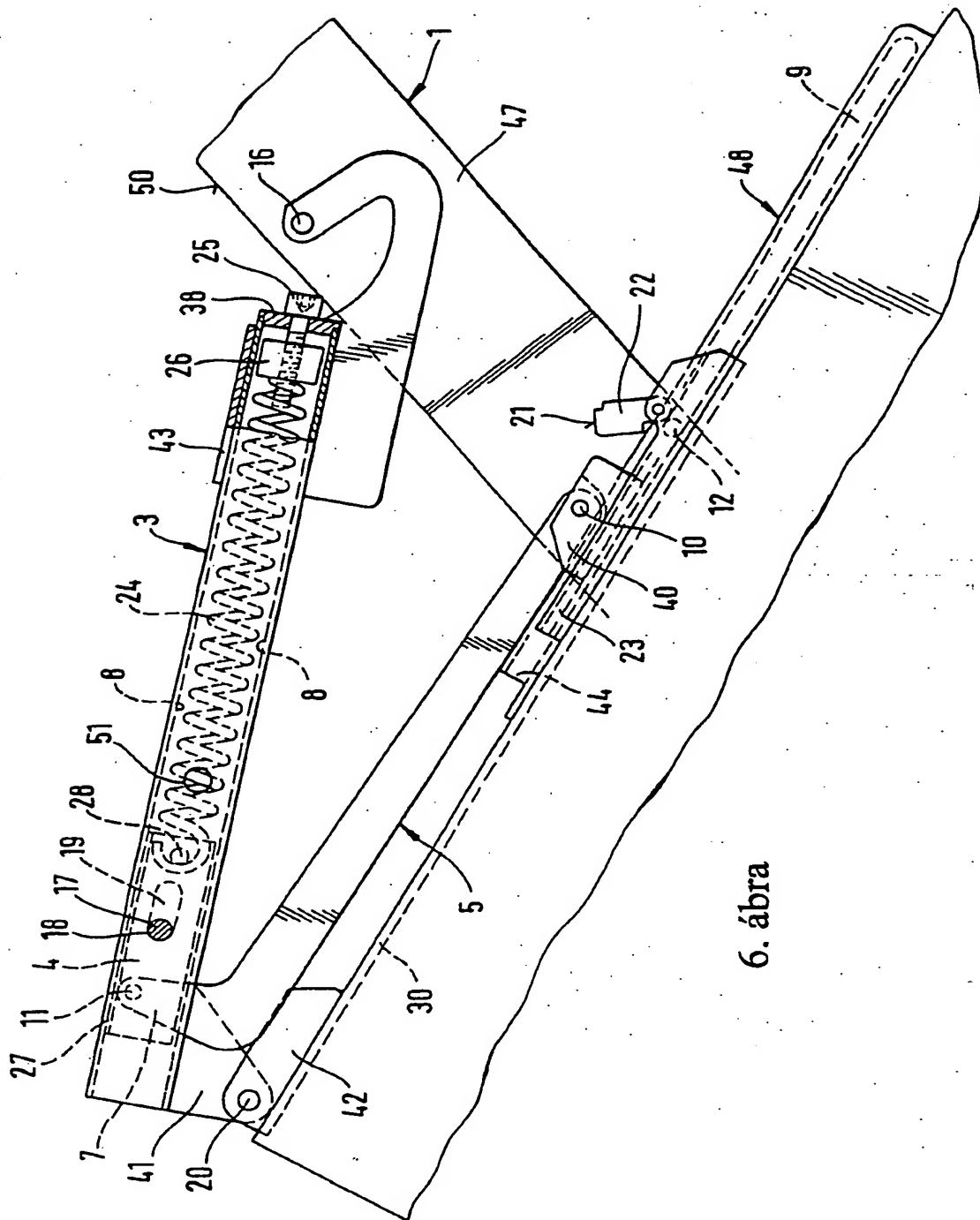
3. ábra



4. ábra



5. ábra



6. ábra